



11002 U.S. PRO
09/916318
07/30/01

별첨 시본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 49987 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 08월 28일
Date of Application

출원인 : 엘지정보통신주식회사
Applicant(s)

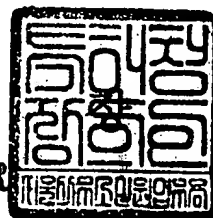
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 11 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2000.08.28
【발명의 명칭】	무선랜과 무선가입자망을 결합한 인터넷 접속 시스템
【발명의 영문명칭】	A INTERNET CONNECTING SYSTEM BY WLL UNITED WITH WLAN
【출원인】	
【명칭】	엘지정보통신주식회사
【출원인코드】	1-1998-000286-1
【대리인】	
【성명】	홍성철
【대리인코드】	9-1998-000611-7
【포괄위임등록번호】	1999-053412-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이주열
【성명의 영문표기】	LEE, JOO YEOL
【주민등록번호】	641113-1029620
【우편번호】	431-080
【주소】	경기도 안양시 동안구 호계동 533엘지 제 1 연구단지 전송 연구단
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 철 (인) 홍성
【수수료】	
【기본출원료】	19 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 무선랜과 광대역 CDMA 방식을 사용하는 무선가입자망을 이용한 무선 인터넷 접속에 관한 것으로, 특히, 소규모 사무실에 적합한 무선 인터넷 접속 시스템에 관한 것이며, 무선랜의 액세스 포인트와 무선가입자망의 단말기 무선부에 있어서; 하나의 중간주파수 생성부로부터 발생된 중간주파수를 분배하여 무선랜 액세스 포인트와 무선가입자망 단말기 무선부의 중간주파수로 각각 공급하는 다수의 분배기와; 무선랜으로부터 수신된 신호와 무선가입자망으로부터 수신된 신호를 분리하여 각각 공급하는 듀플렉서와; 무선랜으로부터 수신된 신호는 무선랜 액세스 포인트로 인가하고, 무선랜 액세스 포인트로부터 송신되는 신호와 무선가입자망 단말기 무선부로부터 송신되는 신호를 분리하여 각각 송신하는 트리플렉서가 포함되어 무선랜 액세스 포인트와 무선가입자망 단말기 무선부를 일체로 구성하는 특징에 의하여, 사용료가 비싼 전용선로와 같은 유선선로를 사용하지 않고, 다수의 단말기가 동시에 인터넷 접속을 할 수 있는 효과 및 한정된 무선자원을 효율적으로 활용하고 동시에, 일부의 중복되는 부품을 절약하므로써, 다수 사용자가 저가격의 단말기를 사용하여 인터넷 통신을 할 수 있는 산업적 및 공업적 이용 효과가 있다.

【대표도】

도 5

【명세서】

【발명의 명칭】

무선랜과 무선가입자망을 결합한 인터넷 접속 시스템{A INTERNET CONNECTING SYSTEM
BY WLL UNITED WITH WLAN}

【도면의 간단한 설명】

도1 은 종래 기술에 의한 무선랜과 무선가입자망의 인터넷 접속 구성도이고,
도2 는 종래 기술에 의한 무선가입자망 단말기의 기능블록도 이며,
도3 은 종래 기술에 의한 무선랜 액세스 포인트의 기능 블록도 이고,
도4 는 본 발명 기술에 의한 인터넷 접속 구성도이며,
도5 는 본 발명 기술에 의한 무선랜과 무선가입자망을 결합한 단말기 무선부의 기능블록도 이다.

** 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 **

10 : 코어 네트워크 20 : 무선가입자망 기지국
30 : WLL 접속 구성 32 : 고정형 단말기
34 : 이동형 단말기 40 : 무선랜 접속 구성
42 : 무선 랜 단말기 44 : 허브
46 : 무선 액세스 포인트 50 : 통합 시스템
52 : 통합 단말기 54 : 무선랜 단말기
110,210,213,218 : 밴드통과필터 120,125,128 : 저잡음 증폭기
130,135,138 : 하향 변환기 140,145,148 : 이득제어 및 복조기

150,155 : 저역통과필터 160,165,168 : A/D 변환기

170 : 제어부 175 : MAC

180,188 : 컴퓨터 190,198 : D/A 변환기

200,208 : 이득제어 및 변조기 220,228 : 상향변환기

230,238 : 고출력 증폭기 240,245 : 듀플렉서

250 : 듀얼스위치 250,258 : PLL

260,265,267,268 : 분배기 270 : 트리플렉서

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<22> 본 발명은 무선랜(WLAN: Wireless Local Area Network)과 광대역 CDMA 방식을 사용하는 무선가입자망(WLL: Wireless Local Loop)을 이용한 무선 인터넷 접속에 관한 것으로, 특히, 소규모 사무실(SOHO: Small Office Home Office)에 적합한 무선 인터넷 접속 시스템에 관한 것이다.

<23> 3 GPP(Generation Partner Project)로 불리어지는 광대역 CDMA(W-CDMA) 시스템은 자체 네트워크를 통하여 PSTN, ISDN, IMT-2000, PSDN, Internet, WAN/LAN 등의 코어 네트워크에 접속하므로써 무선 통신 서비스를 이용할 수 있고, 응용분야에 의하여 이동통신 시스템과 무선가입자망(WLL)으로 분류되며, 이동통신 시스템의 휴대 단말기는 음성(Voice) 통신 이외에, 이동 중에는 약 384 Kbps의 전송속도(Rate)로, 그리고 정지 상태에서는 약 2 Mbps의 전송속도로 데이터(Data) 통신을 할 수

있으며, 무선가입자망(WLL)은 고정된 상태로 사용하므로 약 2 Mbps의 전송속도로 데이터 통신을 할 수 있다.

<24> 또한, IEEE 802.11 규격에서 제시된 무선랜(WLAN)은 11 Mbps의 고속으로 데이터 통신을 할 수 있으나, 유선선로를 이용하여 이더넷(Ethernet) 스위치와 접속하여야 한다.

<25> 이하, 종래 기술에 의한 무선랜 및 무선가입자망을 이용한 인터넷 접속 시스템을 설명한다.

<26> 종래 기술을 설명하기 위하여 첨부된 것으로서, 도1 은 종래 기술에 의한 무선랜과 무선가입자망의 인터넷 접속 구성도이고, 도2 는 종래 기술에 의한 무선가입자망 단말기의 기능블록도이며, 도3 은 종래 기술에 의한 무선랜 액세스 포인트의 기능 블록도 이다.

<27> 상기 첨부된 도1을 참조하면, 종래 기술에 의한 무선가입자망(WLL)을 이용한 인터넷 접속 구성은(30), 인터넷(Internet) 망 등의 코어 네트워크(10)에 접속되는 WLL 기지국 시스템(20)과,

<28> 상기 기지국 시스템(20)과 무선으로 연결되는 WLL 단말기로서, 노트북 컴퓨터에 접속되는 이동형 WLL 단말기(34)와 책상형 컴퓨터에 접속되는 고정형 WLL 단말기(32)로 구성되고,

<29> 무선랜(WLAN)을 이용한 인터넷 접속 구성은(40), 인터넷(Internet) 망 등의 코어 네트워크(10)에 유선으로 접속되는 허브(HUB)(44)와,

<30> 상기 허브(44)와 유선으로 접속되고 무선으로 데이터를 송수신하는 무선 액세스 포인트(46)와,

- <31> 책상형 컴퓨터 또는 노트북 컴퓨터에 구비되어 상기 무선 액세스 포인트(46)와 무선으로 접속하는 다수의 무선랜 단말기(42)로 구성된다.
- <32> 상기와 같은 종래 구성의 WLL 접속 구성은(30), 이동형 WLL 단말기(34) 또는 고정형 WLL 단말기(32)에서 개별적으로 WLL 시스템과 무선 접속되는 것으로써, 각각 별도의 무선 접속 채널이 필요하고, 이동형(34)인 경우는 이동하면서 인터넷 망(10)과 무선 접속되어 약 384 Kbps의 전송속도로 데이터 통신을 할 수 있으며, 고정형(32)의 경우는 고정된 상태로 인터넷 망(10)과 무선 접속되어 약 2 Mbps의 전송속도로 데이터 통신을 한다.
- <33> 상기 WLL 시스템과 무선으로 접속하는 단말기(32,34)는, 도2 에 도시된 것과 같이, 다이버시티(Diversity) 안테나를 사용하며, 각 안테나로부터 수신한 신호는 밴드패스 필터(110) 또는 듀플렉서(240)를 통하여 필요한 대역의 신호만을 통과시키고, 저잡음 증폭기(120,125)에서 증폭된 후, 하향변환기(130,135)를 통하여 고주파를 중간주파수로 하향 변환(Down Converting) 하여, 이득제어 및 복조기(140,145)에 의하여 이득(Gain)이 조정되고 저주파 신호로 복조(Demodulation)된다.
- <34> 상기와 같이 복조된 신호는 저역통과필터(150,155)를 통과하면서 잡음신호가 여파되며, A/D 변환기(160,165)를 통과하면서 디지털 신호로 변환되어 제어부(170)에 인가되어 처리된 신호가, 컴퓨터(180)에 인가됨으로써, 인터넷 망(10)으로부터 데이터를 수신할 수 있다.
- <35> 상기 컴퓨터(180)에서 발생된 데이터는 제어부(170)에 인가되고, D/A 변환기(190)를 통하여 아날로그 신호로 변환된 후, 이득제어 및 변조기(200)에 인가되어 부호화되고, 대역 통과 필터(BPF)(210)에 의하여 잡음신호가 여파된 후, 상향변조기(220)에 의하

여 고주파(RF)로 변환되어, 고출력증폭기(HPA)(230)에 의하여 고출력으로 증폭되고, 듀플렉서(240)에 의하여 무선신호로 전송되고 WLL 기지국시스템(20)을 통하여 인터넷 망(10)에 전송하게 된다.

<36> 그러나, 상기와 같은 WLL 시스템은 각 컴퓨터 단말기가 개별적으로 인터넷망에 접속되어야 하므로, 다수의 단말기가 동시에 접속하기 어려운 문제가 있다.

<37> 또한, 상기와 같은 종래 구성의 무선랜(WLAN)(40)은 인터넷 망(10)에 유선선로로써 접속되는 허브(44) 및 다수의 무선랜 단말기(42)와 접속 할 수 있는; 일 예로써, 10개 이하의 무선랜 단말기(42)를 구동할 수 있는, 무선 액세스 포인트(46)에 의하여 최대 11 Mbps의 데이터 전송속도로 인터넷 망(10)과 접속이 가능하다.

<38> 상기 무선랜(WLAN)과 무선 접속하는 무선랜 단말기(42)의 무선부는, 도3에 도시된 것과 같이, 하프 듀플렉스(Half Duplex) 방식으로, MAC(Medium Access Controller)(175)의 제어에 의하여 송신 및 수신안테나를 선택하는 듀얼 스위치(250)가 수신안테나를 선택한 경우, 수신된 신호는 저잡음 증폭기(128)에서 증폭되고, BPF(213)에 의하여 필요한 대역의 신호만을 통과시키며, 하향변환기(138)에 의하여 중간주파수로 변환되고, 이득 제어 및 복조기(148)에 의하여 복조된 후, A/D 변환기(168)에 의하여 디지털 신호로 변환되어 상기 MAC(175)에 인가되어 처리된 후, 컴퓨터(188)에 인가되므로써, 인터넷 망(10)으로부터 데이터를 수신하게 된다,

<39> 상기 컴퓨터(188)가 전송하는 데이터는 MAC(175)에 의하여 처리되고, D/A 변환기(198)에 의하여 아날로그 신호로 변환된 후, 이득제어 및 변조기(208)에 의하여 부호화되어, 상향변조기(228)에 인가 되므로써, 고주파(RF) 신호로 변조되고, BPF(218)에 의하여 잡음 성분이 여파 되며, 고출력 증폭기(238)에 의하여 증폭된 고주파 신호는, 상기

MAC(175)의 제어에 의하여 송신안테나가 선택된 듀얼 스위치(250)를 거쳐 송신안테나로 인가되고, 무선으로 상기 무선엑세스 포인트(46)에 전송 되므로써, 인터넷 망(10)에 송신된다.

<40> 그러나, 상기와 같은 무선랜 접속 구성(40)은 유선선로에 의하여 허브(44)와 인터넷 망(10)이 접속되어야 하는 문제가 있다.

<41> 또한, 상기 WLL 접속 구성(30)과 WLAN 접속 구성(40)은 서로 독립적으로 운용되어야 하는 문제가 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<42> 본 발명은, 소규모 사무실 또는 가정 사무실(SOHO)에서, 다수의 사용자가 무선으로 인터넷망과 동시에 접속할 수 있는 것으로서, 무선랜과 무선가입자망을 결합한 인터넷 접속 시스템을 제공하는 것이 그 목적이다.

<43> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 안출한 본 발명은, 무선랜의 엑세스 포인트와 무선가입자망의 단말기 무선부에 있어서; 하나의 중간주파수 생성부로부터 발생된 중간주파수를 분배하여 무선랜 엑세스 포인트와 무선가입자망 단말기 무선부의 중간주파수로 각각 공급하는 다수의 분배기와; 무선랜으로부터 수신된 신호와 무선가입자망으로부터 수신된 신호를 분리하여 각각 공급하는 듀플렉서와; 무선랜으로부터 수신된 신호는 무선랜 엑세스 포인트로 인가하고, 무선랜 엑세스 포인트로부터 송신되는 신호와 무선가입자망 단말기 무선부로부터 송신되는 신호를 분리하여 각각 송신하는 트리플렉서가 포함되어 무선랜 엑세스 포인트와 무선가입자망 단말기 무선부를 일체로 구성하는 특징이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <44> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 기술에 의한 무선랜과 무선가입자망을 결합한 인터넷 접속 시스템을 설명한다.
- <45> 본 발명의 기술을 설명하기 위하여 첨부된 것으로써, 도4 는 본 발명 기술에 의한 인터넷 접속 구성도이고, 도5 는 본 발명 기술에 의한 무선랜과 무선가입자망을 결합한 단말기 무선부의 기능블록도 이다.
- <46> 상기 첨부된 도5를 참조하면, 본 발명 기술에 의한 무선랜과 무선가입자망을 결합한 인터넷 접속 시스템은, 일반 공중전화망의 PSTN, 종합 정보 통신망의 ISDN, 화상 통신이 가능한 차세대 이동통신의 IMT-2000, 공중 데이터망의 PSDN, 인터넷망의 Internet, 광역통신망 또는 지역통신망의 WAN/LAN 등으로 이루어지는 코어네트워크(10)와,
- <47> 상기 코어네트워크(10)에 유선 접속되고, 무선가입자망(WLL: Wireless Local Loop) 방식으로 데이터를 송수신하는 무선가입자망 기지국 시스템(20)과,
- <48> 상기 기지국 시스템(20)과 무선가입자망(WLL) 방식으로 무선 연결되고, 동시에 시스템 내부에서는 무선랜(WLAN) 방식으로 다수의 단말기와 무선 접속하는 통합단말기(52);
- <49> 상기 통합단말기(52)와 무선랜(WLAN) 방식으로 무선 접속되어 데이터를 송수신함으로써, 상기 코어 네트워크(10)와 접속하는, 다수의 무선랜 단말기(54)가 포함되어 이루어지는 통합시스템(50)으로 구성된다.
- <50> 상기와 같은 구성의 본 발명에 의한 무선랜과 무선가입자망을 결합한 인터넷 접속 시스템 또는 통합 인터넷 시스템은, 인터넷 망(10)과 유선으로 접속되는 무선가입자망

(WLL)의 무선기지국(20)과 통합시스템(50)의 통합단말기(52)가 무선으로 접속된다.

<51> 상기 통합단말기(52)는 무선가입자망(WLL)을 통하여 상기 기지국(20)과 접속하므로써, 인터넷망(10)과 접속하고, 인터넷(INTERNET) 통신을 할 수 있게 된다.

<52> 상기 통합단말기(52)가 기지국(20)과 무선 접속된 상태를 유지한 상태에서, 다수의 무선랜 단말기(54)는 무선랜(WLAN)을 이용하여 상기 기지국(20)과 접속되므로써, 인터넷망(10)과 접속되고, 인터넷 통신을 할 수 있게 된다.

<53> 무선랜 단말기(54)는 도3에 도시된, 종래 기술에 의한 무선랜 단말기 무선부의 구성을 그대로 사용하고, 본 발명 기술에 의한 통합단말기(52)는, 도5에 상세히 도시된 것과 같이, 무선가입자망(WLL) 무선부와 무선랜(WLAN)의 액세스 포인트(Access Point)가 결합된 상태의 구성을 하고 있다.

<54> 상기 도5를 참조하면, 무선가입자망(WLL)의 무선부와 무선랜(WLAN)의 액세스 포인트는, 다중경로를 통하여 수신되는 다수의 신호들에 의한 페이딩 현상에 의하여, 수신 신호의 오류 발생을 감소시키기 위한 목적으로, 두 개의 안테나를 통하여, 신호를 수신하는 다이버시티(Diversity) 안테나 시스템을 사용하며, 상기 다이버시티 안테나 시스템은 파장(Wavelength)을 고려하여, 최적의 거리를 유지하도록 이격 배치하고, 일반적으로 2개의 안테나를 사용하는 경우, 제1 안테나는 수신 전용으로 사용하며, 제2 안테나는 송수신 겸용으로 사용한다.

<55> 상기 도4의 통합단말기(52)가 기지국(20)과 접속하기 위한 경우의 통합단말기(52) 무선부의 상세한 동작을, 도5를 참조하여 설명하면, 제1 안테나를 통하여 상기 WLL 기지국(20)으로부터 수신된 신호는 듀플렉서(245)에 의하여 저잡음증폭기(LNA: Low Noise

Amplifier)(120)에 인가되고, 동시에, 제2 안테나를 통하여 상기 WLL 기지국(20)으로부터 수신된 신호는 트리플렉서(270)에 의하여 저잡음증폭기(LNA: Low Noise Amplifier)(125)에 인가된다.

<56> 상기 저잡음증폭기(120,125)에 각각 인가된 고주파(RF)의 WLL 수신 신호는, 하향변환기(130,135)에 각각 인가되어, 중간주파수(IF: Intermediate Frequency)로 하향 변환된다.

<57> 상기 하향변환기(130,135)에 인가되는 중간주파수(IF)는 제어부(170)의 제어를 받는 PLL(Phase Locked Loop)(250)에 의하여 발생하는 것으로써, 제1 분배기(260)에 의하여 2개의 출력으로 분배되고, 상기 제1 분배기(260)의 일 출력단으로부터 출력된 신호를 제2 분배기(265)에서, 다시 2개의 출력으로 분배하여 상기 하향변환기(130,135)에 각각 인가하게 된다.

<58> 상기 하향변환기(130,135)로부터 각각 출력된 중간주파수의 신호는, 이득제어 및 복조기(140,145)에 각각 인가 되므로써, 적절한 레벨로 증폭됨과 동시에, 복조(Demodulation) 된다.

<59> 상기과 같이 복조된 신호는 저역통과여파기(LPF: Low Pass Filter)(150,155)를 각각 통과하므로써, 고주파 잡음성분이 여파(Filtering)되어 제거되고, A/D 변환기(160,165)에 각각 인가되어 디지털(Digital) 신호로 변환되고, 제어부(170)에 각각 인가된다.

<60> 상기 제어부(170)에서는 입력된 2개의 신호를 처리하여 오류(Error) 없는 최적의 수신신호를 검출하므로써, 인터넷 망(10)으로부터 WLL 기지국(20)을 통하여 무선 수신된

신호의 신뢰도를 제고시키게 된다.

- <61> 상기와 같이 제어부(170)에서 처리된 신호는 컴퓨터(180)에 인가됨과 동시에 MAC(175)에도 인가되어, 인터넷 데이터를 수신 또는 다운로드(Down Load) 하게 된다.
- <62> 상기 컴퓨터(180)로부터 송신되는 디지털 데이터 신호는, 제어부(170)에 인가되고, D/A 변환기(190)에 의하여 아날로그(Analog) 신호로 변환된 후에, 이득제어 및 변조기(200)에 인가 되므로써, 변조(Modulation) 됨과 동시에, 적정한 레벨로 이득제어 또는 증폭되어 BPF(210)에 출력된다.
- <63> 상기 BPF(210)에서는 잡음성분의 신호를 제거하고, 상향변환기(220)에 의하여 WLL 방식에서 사용되는 고주파(RF)로 상향 변환되고, 고출력증폭기(HPA: High Power Amplifier)(230)에 의하여, 충분히 높은 출력으로 증폭된 후에, 상기 트리플렉서(Triplexer)(270)에 인가됨으로써, 상기 제2 안테나를 통하여 WLL 기지국(20)으로 무선 송신되고, 인터넷 망(10)으로 전송된다.
- <64> 따라서, 통합단말기(52)는 무선으로 기지국(20)과 접속되므로써, 인터넷 망(10)과 데이터 통신을 진행하게 되며, 일 예로서, 약 2 Mbps의 전송속도로 통신을 한다.
- <65> 상기 통합단말기(52)가 동작되는 상태에서, 통합시스템(50)의 다수의 무선랜단말기(54)는 통합단말기(52)와 무선랜(WLAN) 방식으로 무선 접속하므로써, 상기 인터넷 망(10)과 접속할 수 있게 된다.
- <66> 상기 종래 기술에 의한 무선랜 단말기(54)로부터 무선랜(WLAN) 방식으로 송신되는 신호는, 도5에 도시된 통합단말기(52) 무선부의 제1 안테나에 수신되고, 듀플렉서(245)에 의하여 듀얼스위치(250)에 인가된다.

- <67> 상기 듀얼스위치(250)는 MAC(175)의 제어신호에 의하여 수신된 무선랜(WLAN) 신호를 저잡음증폭기(128)에 인가하고, BPF(213)에 의하여 잡음성 신호를 제거한 후, 하향변환기(138)에 의하여 중간주파수(IF)로 변환되고, 이득제어 및 복조기(148)에 의하여 이득이 제어됨과 동시에 복조(Demodulation)되어 A/D 변환기(168)에 인가되어 디지털 신호로 변환되며, MAC(175)에 인가되어 처리된 후, 상기 제어부(170)에 인가된다.
- <68> 상기와 같이 다수의 무선랜단말기(54)로부터 인가된 신호는 제어부(170)의 제어에 의하여, D/A변환기(190), 이득제어 및 변조기(200), BPF(210), 상향변환기(220), 고출력 증폭기(230) 및 트리플렉서(270)를 통하는, 상기의 WLL 송신 과정을 거침으로서, WLL 기지국(20)에 송신되고, 인터넷 망(10)에 전송되며, 인터넷 망(10)으로부터 전송되는 신호도, 상기의 WLL 수신과정을 그대로 통과하여 제어부(170)에 인가되고, 상기 제어부(170)에서 처리하여 MAC(175)에 인가한다.
- <69> MAC(175)은 수신된 신호를 처리하여 D/A 변환기(198)에 인가하여 아날로그(Analog) 신호로 변환하고, 이득제어 및 변조기(208)에 의하여 이득이 제어 또는 증폭됨과 동시에, 변조(Modulation)되어 상향변환기(228)에 출력된다.
- <70> 상기 하향변환기(138)와 상향변환기(228)는 제어부(170)의 제어를 받는 PLL(250)로부터 출력된 중간주파수의 신호가 제1 분배기(260)에 의하여 분배되고, 다시 제3 분배기(267)에 의하여 분배된 것을 제4 분배기(268)에서 인가 받아, 2개의 출력으로 분할된 중간주파수의신호를 각각 인가 받게 된다.
- <71> 따라서, 상기 중간주파수(IF)를 생성하는 PLL(250)을 하나만 사용하는 장점이 있다.

<72> 상기 상향변환기(228)로부터 무선랜(WLAN) 방식 고주파(RF) 신호로 변환된 신호는 BPF(218)에 인가되어 잡음성 신호가 제거되고, 고출력증폭기(HPA)(238)에 의하여 증폭된 WLAN 방식 고주파 신호는, MAC(175)의 제어를 받는 듀얼스위치(250)에 인가되므로서, 트리플렉서(270)에 인가되고, 제2 안테나를 통하여 다수의 무선단말기(54)로 송신된다.

<73> 상기와 같은 구성의 본 발명 기술에 의한 무선랜과 무선가입자망을 결합한 인터넷 접속 시스템은, 통합단말기(52)에서 WLL 기지국(20)을 경유하여 무선으로 WLL 기지국(20) 및 인터넷 망(10)과 접속하므로써, 통합 단말기(52)는 자체적으로 인터넷 통신을 할 수 있음과 동시에, 다수의 무선랜단말기(54)는 무선랜(WLAN) 방식으로 상기 통합단말기(52)와 무선접속하므로써, WLL 기지국(20)을 통한 인터넷 망(10)과 접속할 수 있게 된다.

<74> 또한, 상기의 통합단말기는 제1 및 제2 안테나와 PLL 등과 같은 부품을 공유할 수 있는 장점이 있다.

【발명의 효과】

<75> 상기와 같은 구성의 본 발명 기술에 의한 무선랜과 무선가입자망을 결합 또는 통합한 인터넷 접속 시스템은, 사용료가 비싼 전용선로 또는 유선선로를 사용하지 않고, 다수의 단말기가 동시에 인터넷 접속을 할 수 있는 효과가 있다.

<76> 또한, 한정된 무선 자원을 효율적으로 활용하고 동시에, 단말기의 일부 중복되는 부품을 절약하므로써, 다수 사용자가 저가격의 단말기를 사용하여 인터넷 통신을 할 수 있는 산업적 및 공업적 이용 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

무선랜의 액세스 포인트와 무선가입자망의 단말기 무선부에 있어서,

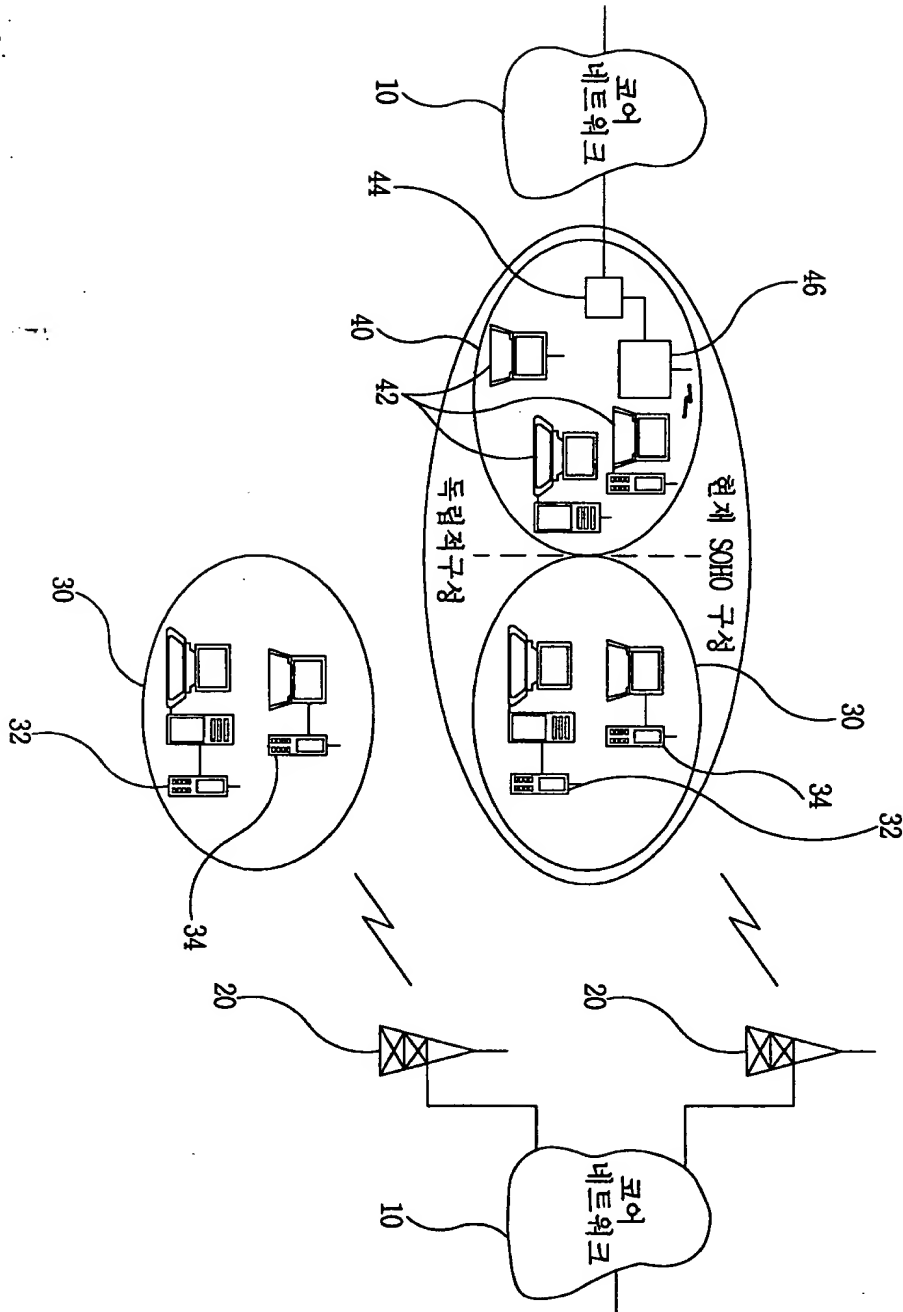
하나의 중간주파수 생성부로부터 발생된 중간주파수를 분배하여 무선랜 액세스 포인트와 무선가입자망 단말기 무선부의 중간주파수로 각각 공급하는 다수의 분배기와,

무선랜으로부터 수신된 신호와 무선가입자망으로부터 수신된 신호를 분리하여 각각 공급하는 듀플렉서와,

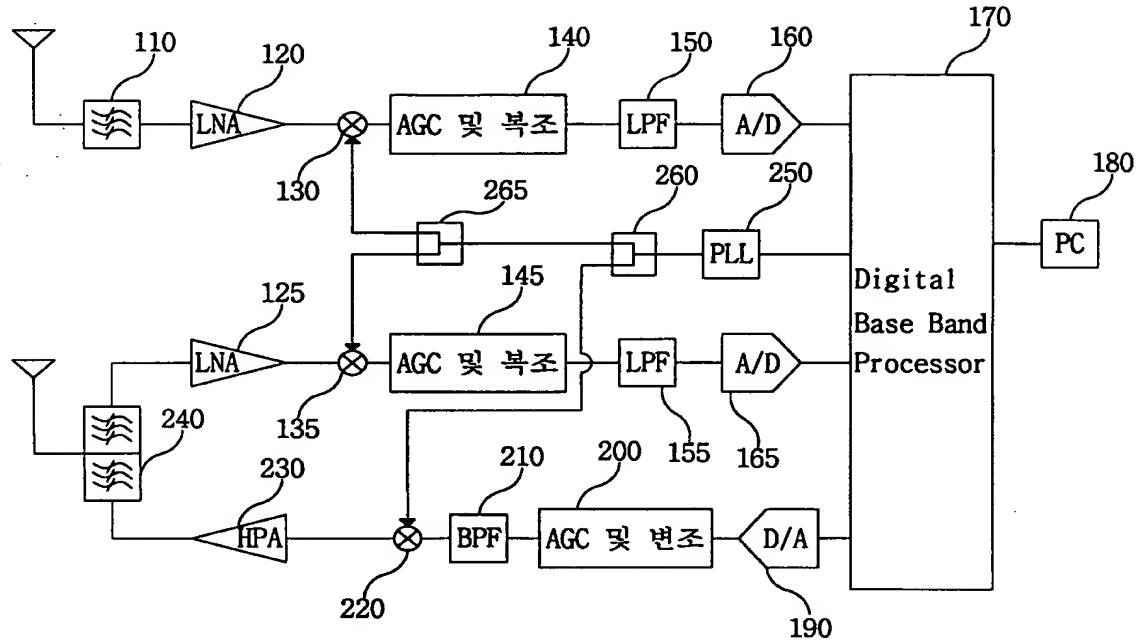
무선랜으로부터 수신된 신호는 무선랜 액세스 포인트로 인가하고, 무선랜 액세스 포인트로부터 송신되는 신호와 무선가입자망 단말기 무선부로부터 송신되는 신호를 분리하여 각각 송신하는 트리플렉서가 포함되어 무선랜 액세스 포인트와 무선가입자망 단말기 무선부를 일체로 구성하는 것을 특징으로 하는 무선랜과 무선가입자망을 결합한 인터넷 접속 시스템.

【도면】

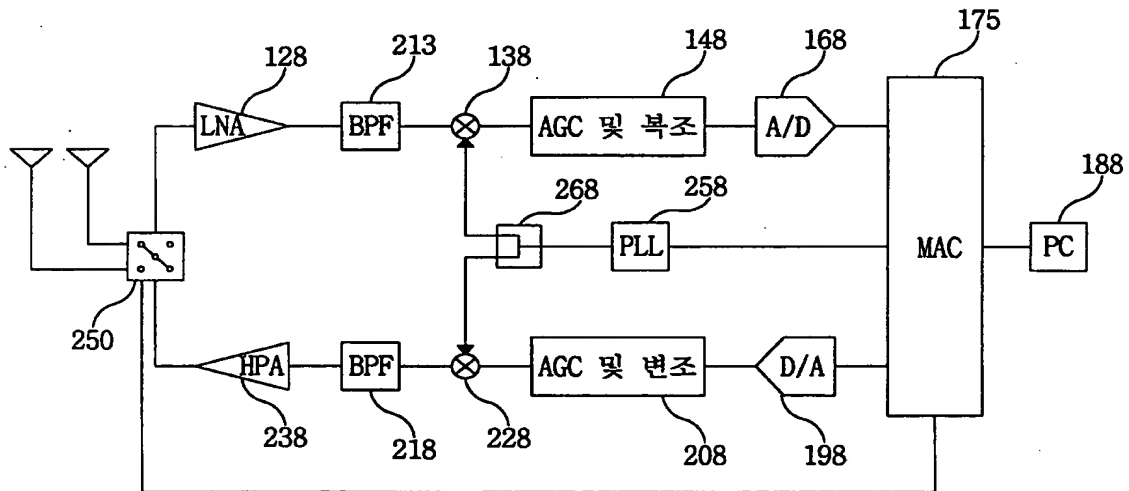
【도 1】



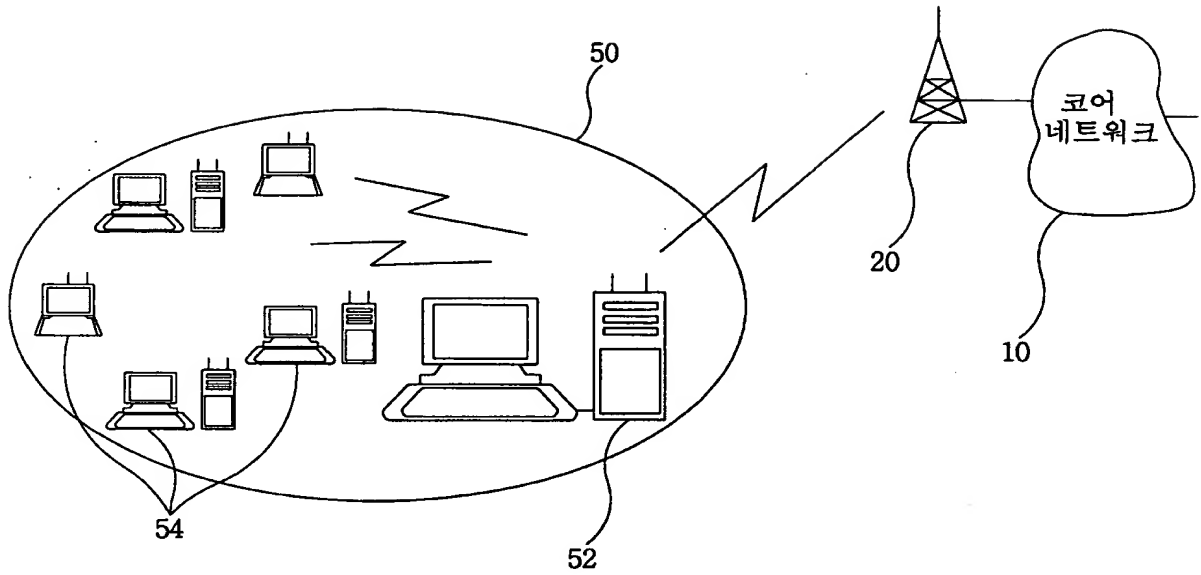
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

